

JA 0195098  
NOV 1983

REF. N

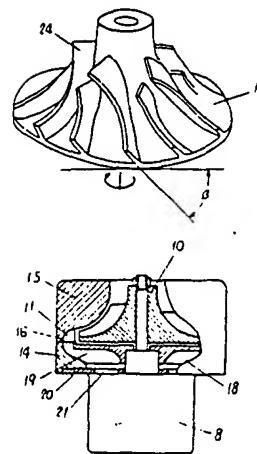
416-242, 172

## (54) VACCUM CLEANER

(11) 58-195098 (A) (43) 14.11.1982 (19) JP  
 (21) Appl. No. 57-79309 (22) 11.5.1982  
 (71) MATSUSHITA DENKI SANGYO K.K. (72) KUNIHITO MORI(3)  
 (51) Int. Cl. F04D29/28, A47L9/00, F04D17/10

**PURPOSE:** To form a blower in a vacuum cleaner to small size, by arranging blades in the radial direction to a rotor and curving a suction side of the blade in the rotary direction further providing an impeller having a delay angle in its delivery side while connecting a volute chamber and suction hole of a motor.

**CONSTITUTION:** A rotor 22 of an impeller 10 is formed to a conical shape, and many blades 24 are arranged in the radial direction to the rotor. The blade 24 is formed to a shape such that its suction side is curved toward the rotary direction of a motor with an angle  $\theta$  while its delivery side is provided with a delay angle  $\beta$  with respect to the rotary direction of the motor. Delivered air reduces its speed in a volute chamber 11 to gently change the direction and is guided to a motor suction hole 21 through the wall surface of a volute ring 17 and a return passage 18.



19 日本国特許庁 (JP) 10 特許出願公開  
 12 公開特許公報 (A) 昭58-195098

5 Int. Cl. <sup>1</sup>	識別記号	厅内整理番号	43公開 昭和58年(1983)11月14日
F 04 D 29 28		7332-3H	
A 47 L 9 00		7024-3B	発明の数 1
F 04 D 17 10		6649-3H	審査請求 未請求

(全 3 頁)

54 真空掃除機

21特 願 昭57-79309  
 22出 願 昭57(1982)5月11日  
 23發明者 森国人  
 門真市大字門真1006番地松下電器産業株式会社内  
 24發明者 山岡三喜男  
 門真市大字門真1006番地松下電器産業株式会社内

25發明者 福本正美  
 門真市大字門真1006番地松下電器産業株式会社内  
 26發明者 山浦泉  
 門真市大字門真1006番地松下電器産業株式会社内  
 27出願人 松下電器産業株式会社  
 門真市大字門真1006番地  
 28代理人 弁理士 中尾敏男 外1名

明細書

1. 発明の名称

真空掃除機

2. 特許請求の範囲

本発明は圓錐形状のロータに多数のブレードをモータ中心軸上からラジアル方向に配するとともに、これらブレードの吸込側をモータの回転方向に向かへ彎曲させ、且つ吐出側は回転に対して遅れ角度をもって構成されたインペラと、このインペラの外周に設けた多数のボリュート室と、このボリュート室とモータの吸込孔とを連絡する通路とを具備した電動送風機を内蔵してなる真空掃除機。

3. 発明の詳細な説明

本発明は電動送風機に改良を加えた真空掃除機に関するものである。

従来の真空掃除機に使われている電動送風機の構造は第6図の如く前面シャラウド1の板金と後面シャラウド2の板金の中に彎曲したブレード3を介在させたインペラの外周に4つのボリュート室を設けたディィーザル4を配置し、このディ

ー<sup>1</sup>、<sup>2</sup>、<sup>3</sup>、<sup>4</sup>の外周をファンケース5で覆つたものであるが、この電動送風機の構成では掃除機本体を小型化させることに限界がある。即ち、電動送風機の送風能力を確保して小型化するにはインペラ直径を小さくして回転数を上げることが考えられるがインペラが重金で構成されているため、高速回転時にアンバランスが生じて超高速回転が出来ない、またインペラの吸込面積が小さくなりすぎて掃除機に必要な所定の風量と圧力を得ることができなかつた。

本発明はこのような従来の欠点を削減したもので、電動送風機を超小型化にして掃除機本体の小型化を図つたもので、以下その実施例を添附図面とともに説明する。

第1図において、掃除機本体6に内蔵された電動送風機7は、モータ8の軸9にインペラ10を固定したものであり、そのインペラ10の外周には多数のボリュート室11を設け、モータ8の吸込孔12と通路で連結されている。12はコードリール、13はフィルタである。

り、吸出側にモータの回転方向に対して逆角をもつて構成されている、またブレード24の端部にコンアブレードヒートプレードを交互に設けている。

第4回で、インペラ10は時計方向に回転する。インペラ10から吹出された空気はその外周に設けられたボリュート室11に吹出される。その吹出された空気は、ボリュート室11内で減速されたボリュートトング17の壁面を通過し、扇形通路18に入り、空気をゆるやかに方向転換させてモータ吸気孔21に導き、モータ内部を冷却した後モータ排気孔より排出される。

このように本発明によれば次のようなすぐれた効果が期待できるものである。

1. 従来のインペラにおいては板金で構成されているが、本実施例のインペラはロータ形状であるので高速回転することができる。
2. 従来のインペラではインペラ外周が小さくなると吸込口径も小さくなりすぎて絶縁材が必要な風量と圧力を得ることができないが、本実施

例では吸込側のブレード形状をモータの回転方向に向って構成してあるので、空気を強制的に吸込風量をインペラ内に導くことができる。従量・圧力を得ることができる。

4. インペラのロータを吸込状にしてブレードの位置を近くすることができ、かつ吸込状になっているので、空気の流れがスムーズであり、インペラとしての効率が高い。

5. インペラの吸込側は回転に対して逆角をもつて構成されているので、インペラから吹出された空気はインペラの外周に設けられたボリュート室で減速されるので、インペラにより発生する動圧を効率よく静圧に変換してファン効率を高めることができる。

6. インペラに多数のブレードと多数のボリュートトングとを有しており、かつ高速回転するので、各の周波数の共振が発生せず、騒音や振動の発生しない音圧は比較的安定な吸音材により音を吸収することができ、静かな排音場を実現できる。

次に第2回、第3回にちとづきインペラ10の構造について説明する。22はインペラ10のロータで、ほぼ円錐形をなしており、その両面には多数のブレード24がモータ中心軸上からラジアル方向に配置してある。上記ブレード24の形状は吸込側をモータの回転方向に向いた角度を

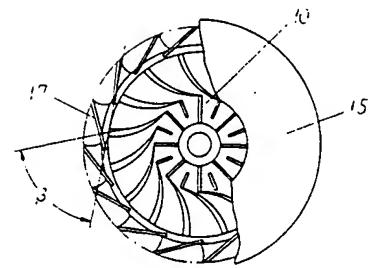
#### 4. 図面の簡略化説明

第1回は本発明の実施例を示す直立式風機の要部次截面図、第2回は電動送風機の一部次截面図、第3回は電動送風機の要部次截面図、第4回はインペラの斜視図、第5回はインペラの平面図、第6回は従来の電動送風機の斜視図である。

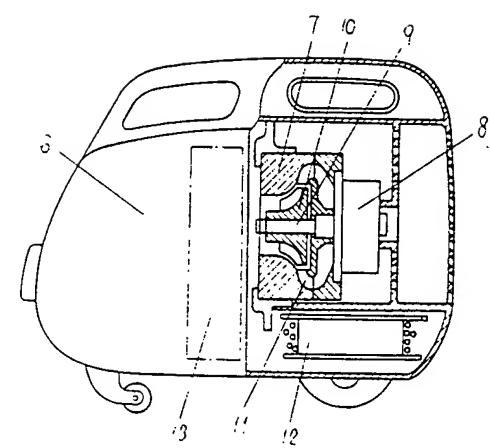
A……電動送風機、B……モータ、10……インペラ、11……ボリュート室、22……ブレード、24……ブレード。

代理人の氏名：齊藤 伸一郎、男、35才1名

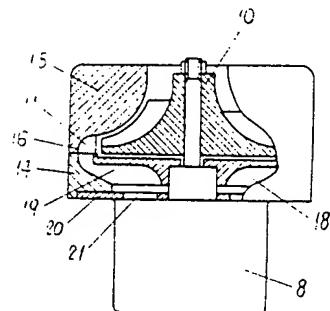
第2図



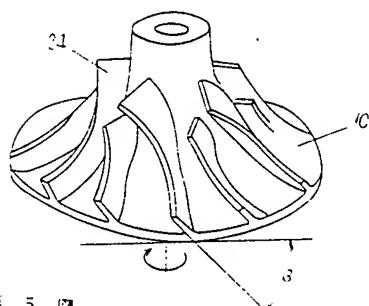
第1図



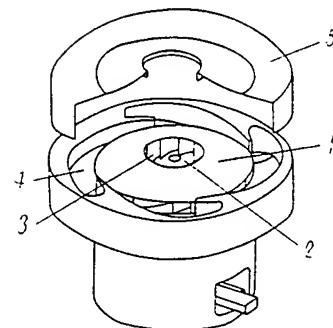
第3図



第4図



第6図



第5図

